

**ANALISIS PRODUKTIVITAS KINERJA KARYAWAN  
DENGAN MENGGUNAKAN WAKTU BAKU  
(STUDI KASUS : PT. SEMEN INDONESIA BETON)**

**TUGAS AKHIR**

**Karya tulis sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik dari  
Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Teknik Universitas Pasundan**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PASUNDAN  
2018**

# **ANALISIS PRODUKTIVITAS KINERJA KARYAWAN DENGAN MENGGUNAKAN WAKTU BAKU (STUDI KASUS : PT. SEMEN INDONESIA BETON)**

IDHAM KARISMANSYAH  
NRP : 123010107

## **ABSTRAK**

*Seiring dengan banyaknya permintaan produksi beton cor guna pembangunan sebuah jalan, gedung dan perumahan maka menuntut perusahaan untuk menjalankan proses produksinya secara efektif dan efisien guna menciptakan suatu produk beton yang memiliki kualitas dan mutu yang baik. PT Semen Indonesia Beton merupakan perusahaan yang memproduksi beton cor, beton precast, dll. Seiring dengan banyaknya permintaan pemesanan beton cor, beton precast, dll. Seiring penelitian yang penulis lakukan terdapat beberapa waste yang terjadi pada proses waktu kerja karyawan dan proses produksi yang sedang berjalan pada saat ini, mulai dari pengukuran waktu kerja karyawan yang seharusnya bisa selesai dalam waktu cepat seperti proses menambahkan air bisa selesai dalam waktu tiga menit empat puluh detik tapi ini sangat jauh dari data perusahaan sebelumnya yang menyisahkan waktu pengerjaan sampai enam menit. Kemudian pada proses produksi terdapat pemborosan seperti pada pengiriman beton sering terjadinya pemborosan BBM karena operator truck selalu melakukan penginjakan gas yang berlebihan, untuk kedua masalah tersebut penulis melakukan perbaikan dengan menggunakan metode waktu baku dan 5w1h, maka didapatkan hasil untuk waktu baku kinerja karyawan data seragam dan tidak ada yang keluar dari batas control atas dan bawah, kemudian untuk pemborosan aktivitas, pada truck mixing diberikan aturan menggunakan truck dengan kecepatan yang dijalankan pada proses pengiriman.*

*Kata Kunci : produksi, waste, lean, evaluasi perbaikan, waktu baku, 5w1h.*

# **ANALYSIS OF PRODUCTIVITY OF EMPLOYEES PERFORMANCE USING RAW TIME (CASE STUDY: PT SEMEN INDONESIA BETON)**

IDHAM KARISMANSYAH  
NRP : 123010107

## **ABSTRACT**

*Along with the many demands for cast concrete production for the construction of a road, building and housing, it requires the company to run its production process effectively and efficiently in order to create a concrete product that has good quality and quality. PT Semen Indonesia Beton is a company that produces cast concrete, precast concrete, etc. Along with the many requests for cast concrete, precast concrete, etc. Along with the research that the writer does, there are some wastes that occur in the process of employee work time and production processes that are currently running, starting from measuring employee work time that should be completed quickly such as the process of adding water can be completed in three minutes and forty seconds but this is very far from the previous company data which separated the working time to six minutes. Then in the production process there is a waste such as the concrete delivery is often the occurrence of fuel waste because truck operators always carry out excessive gas evacuation, for both problems the authors make improvements using the standard time method and 5w1h, then the results are obtained for the standard time employee data performance is uniform and nothing comes out of the upper and lower control limits, then for waste of activity, truck mixing is given the rules of using the truck with the speed at which the shipping process is carried out.*

*Keywords: production, waste, lean, repair evaluation, standard time, 5w1h.*

**ANALISIS PRODUKTIVITAS KINERJA KARYAWAN  
DENGAN MENGGUNAKAN WAKTU BAKU  
(STUDI KASUS : PT. SEMEN INDONESIA BETON)**

Oleh

**IDHAM KARISMANSYAH  
NRP : 123010107**

Menyetujui  
Tim Pembimbing

Tanggal .....

Pembimbing

Penelaah

\_\_\_\_\_  
( Dr. Ir. Riza Fathoni Ishak, MT )

\_\_\_\_\_  
(Dr. Drs. Iman Firmansyah. M.Sc)

Mengetahui,

Ketua Program Studi

\_\_\_\_\_  
Ir. Toto Ramadhan, MT

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
I.1 Latar Belakang Masalah .....	I-1
I.2 Perumusan Masalah .....	I-3
I.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian.....	I-3
I.4 Pembatasan Asumsi .....	I-4
I.5 Lokasi .....	I-4
I.6 Sistematika Penulisan Laporan.....	I-4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
II.1 Tinjauan Pustaka .....	II-1
II.2 <i>Lean Manufacturing</i> .....	II-4
II.3 Sejarah <i>Lean Manufacturing</i> .....	II-6
II.4 Konsep Dasar <i>Lean Manufacturing</i> .....	II-9
II.5 Metode Yang Digunakan Dalam <i>Lean Manufacturing</i> .....	II-10
II.6 Pemborosan ( <i>Waste</i> ).....	II-15
II.7 Definisi Perancangan Sistem Kerja.....	II-19
II.8 Pengukuran Waktu Kerja Dengan Jam Henti.....	II-20
II.9 Definisi Peta Kerja .....	II-23
II.10 Kelonggaran .....	II-24

### **BAB III USULAN PEMECAHAN MASALAH**

III.1 Metode Pemecahan Masalah.....	III-1
III.2 Tahapan Pemecahan Masalah .....	III-2
III.3 Metode Pengumpulan Data .....	III-2
III.4 Pemborosan .....	III-3
III.5 Metode 5w1h .....	III-4
III.6 Lambang-lambang Peta Kategori Proses .....	III-5
III.7 Langkah-langkah Dalam Pemecahan Masalah .....	III-8
III.7.1 Latar Belakang Masalah .....	III-8
III.7.2 Poerumusan Masalah .....	III-8
III.7.3 Studi Literatur .....	III-8
III.7.4 Penerapan Model Pemecahan Masalah .....	III-9
III.7.5 Penggumpulan Data.....	III-9
III.7.6 Identifikasi Pemborosan .....	III-9
III.7.7 Pengolahan Waktu Baku.....	III-9
III.7.8 Analisa .....	III-9
III.7.9 Kesimpulan .....	III-10

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

IV.1 Pengumpulan Data .....	IV-1
IV.1.1 Sejarah Perusahaan.....	IV-1
IV.1.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	IV-4
IV.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan .....	IV-5
IV.1.3.1 Struktur Organisasi Umum .....	IV-5
IV.1.3.2 Struktur Organisasi <i>Plant</i> Karawang .....	IV-9
IV.1.4 Tata Letak / <i>Layout</i> Perusahaan .....	IV-10
IV.1.5 Produk Yang Dihasilkan Oleh Perusahaan .....	IV-11
IV.2 Data Permasalahan.....	IV-11
IV.3 Hasil dan Pembahasan .....	IV-13
IV.3.1 Peta Aliran Proses Produksi ( <i>Current State Mapping</i> ) .....	IV-13
IV.3.2 Identifikasi Pemborosan.....	IV-14
IV.4 Pengolahan Data .....	IV-16

IV.4.1 Pengolahan Data Waktu Baku .....	IV-16
IV.4.2 Evaluasi Perbaikan Dengan Metode 5W1H.....	IV-19

## **BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

V.1 Analisis Hasil Evaluasi Perbaikan Dengan Metode 5w1h.....	V-1
V.2 Analisis Hasil Evaluasi Perbaikan Dengan Metode Waktu Baku.....	V-7

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

V.1 Kesimpulan .....	VI-1
V.2 Saran.....	VI-1

## **Daftar Pustaka**

## **Lampiran**





# Bab I      Pendahuluan

## I.1 Latar Belakang Masalah

Peta persaingan didalam dunia industri manufaktur yang semakin ketat dan berkualitas membuat suatu perusahaan harus terus aktif dan berinovasi dalam menghadapi peta persaingan bisnis tersebut, terlebih perusahaan menginginkan yang terbaik dan selalu ingin unggul dalam peta persaingan tersebut. Agar hal-hal tersebut dapat tercapai salah satunya dengan cara mengoptimalkan pergerakan kerja karyawan serta pergerakan proses produksi secara efektif dan efisien, karena pada dasarnya proses produksi merupakan aspek terpenting di dalam terciptanya suatu produk dan keunggulan dari suatu perusahaan manufaktur terutama perusahaan manufaktur beton.

Melakukan pengukuran waktu kerja dalam proses produksi dilakukan untuk mengidentifikasi dan memberikan sesuatu pergerakan yang lebih efisien dan efektif serta membuang suatu pemborosan yang terjadi pada proses produksi, agar kegiatan di dalam proses produksi berjalan sesuai dengan fungsinya masing-masing serta peningkatan produktivitas kerja semakin baik, maka perlu di ukur waktu proses bekerja seseorang dalam melaksanakan suatu pekerjaannya.

PT Semen Indonesia Beton adalah salah satu anak perusahaan PT. Semen Indonesia beton (Persero) Tbk khusus memproduksi beton siap pakai dan beton pracetak yang didirikan pada tahun 2012. PT. Semen Indonesia Beton memainkan peranan yang sangat penting sebagai *strategic tool*, maupun sebagai pendukung *community development*. PT. Semen Indonesia Beton diharapkan mampu mendukung bisnis inti Semen Indonesia selaku *holding company* dan memberikan kontribusi sebesar-besarnya untuk mencapai keunggulan kompetitif dan perkembangan perusahaan secara terus menerus. Keberadaan anak usaha diharapkan dapat memberi sinergi yang bermanfaat untuk mendukung pencapaian tujuan perusahaan.

Karena banyaknya permintaan akan beton untuk pembatas jalan membuat perlu adanya pergerakan kerja atau produktivitas kerja yang lebih baik, cepat dan mengurangi pergerakan-pergerakan yang tidak perlu serta mengefektifkan waktu



suatu proses produksi baik pemindahan maupun produksi berjalan untuk membuat suatu pekerjaan dapat berjalan dengan efektif.

Tabel I.1 Waktu Proses Produksi Yang Sedang Berjalan Pada

Proses Produksi Kondisi Eksisting		
No	Aktivitas	Waktu
1	Menakar dan Memasukkan Bahan Agregat	05:10
2	Menambahkan Bahan Kimia	03:00
3	Menambahkan Material Air	06:00
4	Menambahkan Material Semen	09:00
5	Pengiriman Truck Mixer	08:30
Total Waktu		31;40

Uraian diatas merupakan suatu waktu proses produksi yang berjalan pada saat ini di PT. Semen Indonesia Beton, pengukuran waktu tersebut didapat dari data perusahaan tahun 2016, dan belum diketahui apakah terdapat waktu proses yang dianggap suatu pemborosan atau yang tidak efektif yang membuat proses produksi sedikit terganggu dan dapat mengalami kerugian dari beberapa sisi.

Begitu penting suatu proses waktu kerja diidentifikasi agar diketahui proses yang tidak perlu dilakukan bisa dibuang dan dihilangkan untuk mencapai suatu target kerja atau produktivitas suatu pekerjaan, maka penelitian ini mengangkat suatu topic tentang pengukuran waktu kerja.

Usulan perbaikan yang akan dilakukan adalah dengan menerapkan salah satu mata kuliah yang pernah dipelajari dibangku perkuliahan yaitu matakuliah Pengukuran Kerja dengan mengambil salah satu metodenya yaitu metode Waktu Baku Waktu baku adalah waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan atau menyelesaikan suatu aktivitas atau pekerjaan oleh tenaga kerja yang wajar pada situasi dan kondisi yang normal sehingga didapatkan waktu baku atau waktu standar secara umum. Ada dua cara untuk menentukan waktu baku antara lain :

1. Cara langsung

Cara langsung adalah suatu cara untuk menentukan waktu baku di mana pengamatan data-data yang diperlukan langsung dilakukan di tempat

berlangsungnya suatu aktivitas atau pekerjaan yang akan ditemukan waktu bakunya.

Cara langsung dibagi menjadi dua, yaitu :

- Pengukuran jam henti
- Pengukuran sampling kerja (pekerjaan)

## 2. Cara tak langsung

Cara tak langsung adalah suatu cara untuk menentukan waktu baku yang data-datanya tidak langsung dilakukan di tempat berlangsungnya aktivitas/perkerjaan tetapi cukup menggunakan data-data masa lampau yang telah dibukukan untuk pekerjaan-pekerjaan yang sejenis.

Cara ini dapat dibagi dua cara, yaitu :

- Pengukuran waktu data waktu baku
- Pengukuran data waktu gerakan

Maka peneliti mengambil judul tugas akhir tentang Penentuan Standar Waktu Kerja Karyawan Dibagian Proses Produksi PT. Semen Indonesia Beton.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Pengukuran waktu kerja karyawan menandakan bahwa perusahaan ingin membuat suatu proses produksi yang efektif dengan mengedepankan efektifitas kerja dan membuang pergerakan-pergerakan yang tidak perlu yang membuat suatu pemborosan pada proses produksi. Jadi perumusan masalah yang diangkat adalah Bagaimana cara memperoleh waktu baku kerja karyawan dalam proses produksi PT. Semen Indonesia Beton.

## **I.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

Mendapatkan suatu waktu proses yang real terhadap suatu pekerjaan karyawan Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

Memberikan evaluasi terhadap waktu proses yang dianggap tidak efektif.

## **I.4 Pembatasan dan Asumsi**

Dalam studi kasus ini ada beberapa batasan masalah yang diterapkan agar studi kasus dan pengamatan yang dilakukan lebih terarah untuk melakukan pemecahan masalah.

Pembatasan masalah yang terdapat pada studi kasus ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di PT. Semen Indonesia Beton.
2. Evaluasi waktu kerja karyawan dilakukan dibagian produksi PT. Semen Indonesia Beton menggunakan metode waktu baku.
3. Tidak ada pembahasan kebijakan perusahaan selama penelitian berlangsung.

## **I.5 Lokasi**

Lokasi penelitian Tugas Akhir yang dilakukan adalah bertempat di PT. Semen Indonesia Beton *Plant* Karawang.

## **I.6 Sistematika Penulisan Laporan**

Pembuatan laporan Tugas Akhir ini disusun dengan mengacu kepada ketentuan penulisan yang telah ditetapkan sistematika penulisan-nya sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat pemecahan masalah, pembatasan asumsi, lokasi penelitian tugas akhir, serta sistematika penulisan laporan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

Berisikan tinjauan pustaka dan landasan teori mengenai waktu baku yang akan digunakan sebagai pembahasan dari permasalahan yang terdapat pada sebuah proses produksi beton.

### **BAB III USULAN PEMECAHAN MASALAH**

Berisikan tentang informasi mengenai langkah-langkah dalam melakukan pemecahan masalah.

#### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

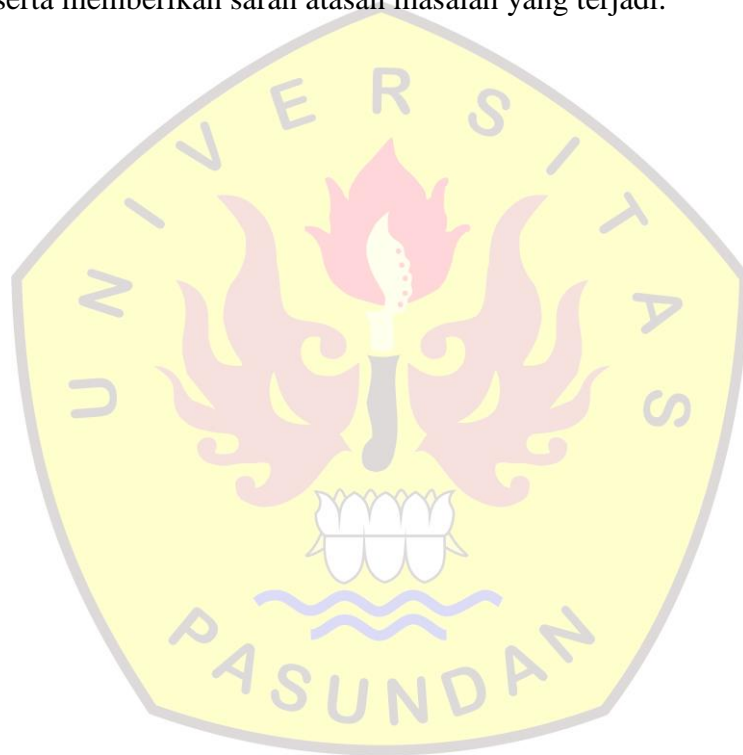
Berisikan tentang data-data permasalahan yang ada dibagian produksi PT. Semen Indonesia Beton. Dan melakukan pengolahan data untuk memecahkan masalah waktu proses kerja karyawan.

#### **BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Berisikan tentang analisa dari pengolahan data yang telah dilakukan, kemudian melakukan pembahasan dari analisa yang telah dilakukan.

#### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisikan tentang kesimpulan dari studi kasus suatu waktu baku yang telah dilakukan, serta memberikan saran atas masalah yang terjadi.



## DAFTAR PUSTAKA

Obolensky, Nick, 1996, *Practical Business Re-Engineering*, terjemahan oleh Soesanto Budidarmo, Elex Media Komputindo, Jakarta.

Mekong Capital. (2004). *Introduction to Lean Manufacturing*. Vietnam.

Ohno, Taiichi (1988). *Toyota Production System*. Productivity Press. p. 8.

Liker, K. J., dan Meier, D. (2006). *The toyota way fieldbook a practical guide for implementing toyota's 4Ps*. New york : Mc Graw-Hill.

Abdullah, F. (2003). *Lean Manufacturing Tools and Techniques in The Process Industry with a Focus on Steel*. Dissertation of Departement of Industrial engineering, University of Pittsburgh.

Liker, K. J. (2004). *The Toyota Way*. USA: Mc Grawhill.

Manganelli, Raymond dan Klein Mark, 1994, *The Reengineering Handbook*, Amazon, New York.

Obolensky, Nick, 1996, *Practical Business Re-Engineering*, terjemahan oleh Soesanto Budidarmo, Elex Media Komputindo, Jakarta.

Johansshon, HJ.; McHugh, P.; Pendlebury, A.J.; Wheeler III, W.A. (1995). *Rekayasa Ulang Proses Bisnis Strategi Terobosan Untuk Dominasi Pasar*. Jakarta: Binarupa Aksara.

Womack, Jones dan Roos. 1990. *The Machine That Changed The World*. Free Press

Hines dan Taylor. (2000). *Going Lean*, Lean Enterprise Research Center. Cardiff Business School.

Gaspersz, Vincent. *Continuous Cost Reduction Through Lean-Sigma Approach*. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 2006.

Sritomo, Wignjosoebroto. (2008). *Ergonomi – Studi Gerak dan Waktu*. Guna Widya : Surabaya

Sutalaksana, Iftikar Z, dkk. 1979. *Teknik Tata Cara Kerja*. Institut Teknologi Bandung: Bandung

Sutalaksana, dkk. (2006). *Teknik Perancangan Sistem Kerja*. ITB. Bandung

